

**Abstract of Japanese utility model registration publication No. 3082846**

**DISPLAY PANEL OF CELL PHONE OR PERSONAL DIGITAL ASSISTANT**

**(PROBLEM TO BE SOLVED):** To provide display panels of cell phones or Personal Digital Assistant (PDA) for enlarging unreadable small letters and symbols such as those indicated by conventional LCD without changing construction nor function of liquid crystal assemblies.

**(SOLUTION):** In this prior art, a display panel of a cell phone or a personal digital assistant 30 is comprised of a display panel body 10 and an display window 20 including lenses 23, 25 mounted on areas of letters or symbols indicated by the display panel body 10.



1

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 表示パネル本体と、前記表示パネル本体により文字又は絵記号が表示される領域にレンズ部が形成された表示窓とを備える携帯電話又は携帯情報端末の表示パネル。

【請求項2】 前記レンズ部が凸レンズである請求項1記載の携帯電話又は携帯情報端末の表示パネル。

【請求項3】 前記レンズ部が凹レンズである請求項1記載の携帯電話又は携帯情報端末の表示パネル。

【請求項4】 前記凸レンズが、前記表示窓の前記表示パネル本体と反対側の片面が凸である請求項2記載の携帯電話又は携帯情報端末の表示パネル。

【請求項5】 前記凸レンズが、前記表示窓の前記表示パネル本体側の片面が凸である請求項2記載の携帯電話又は携帯情報端末の表示パネル。

【請求項6】 前記凸レンズが、前記表示窓の前記表示パネル本体側と反対側の両面が凸である請求項2記載の携帯電話又は携帯情報端末の表示パネル。

【請求項7】 前記凹レンズが、前記表示窓の前記表示パネル本体側の片面が凹である請求項3記載の携帯電話又は携帯情報端末の表示パネル。

【請求項8】 前記レンズ部が、前記表示窓の前記表示パネル本体の反対側の片面が凸であり、かつ前記表示パネル本体側の片面が凹である請求項1記載の携帯電話又は携帯情報端末の表示パネル。

2

\*【請求項9】 前記レンズ部が、前記表示窓の前記表示パネル本体側の片面が凸であり、かつ前記表示パネル本体の反対側の片面が凹である請求項1記載の携帯電話又は携帯情報端末の表示パネル。

【請求項10】 表示パネル本体と、外形形状全体がレンズ形状をなす表示窓とを備える携帯電話又は携帯情報端末の表示パネル。

【請求項11】 前記表示パネル本体が液晶表示パネル本体である請求項1又は請求項10記載の携帯電話又は携帯情報端末の表示パネル。

【請求項12】 前記表示パネル本体がEL（エレクトロ・ルミネッセンス）表示パネル本体である請求項1又は請求項10記載の携帯電話又は携帯情報端末の表示パネル。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の実施の形態における携帯電話の表示パネルの平面図である。

【図2】 図1のA-A断面図である。

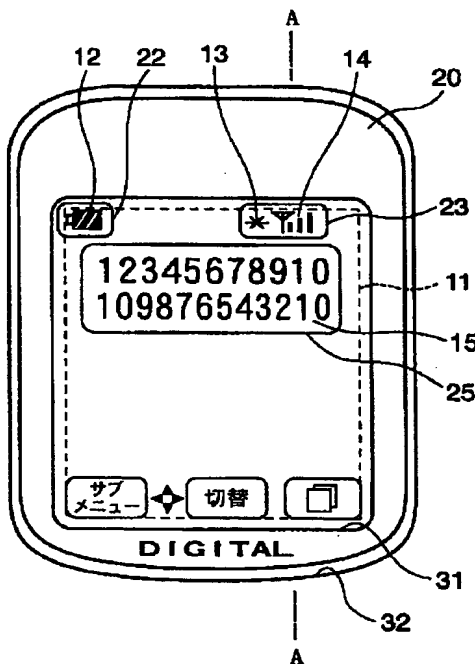
【図3】 レンズ部により絵記号（電池電圧レベル表示記号）が拡大されて表示されることを説明する図である。

【図4】 本考案の表示パネルを構成する各種表示窓の断面図である。

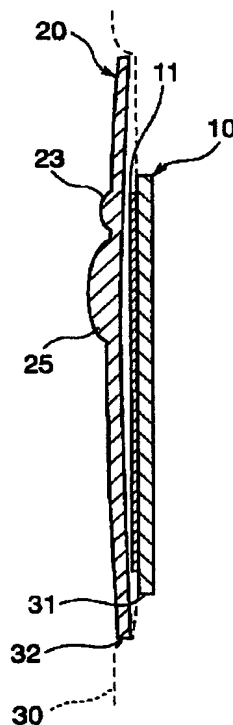
## 【符号の説明】

10 表示パネル本体                      20 表示窓  
22, 23, 25 レンズ部                      30 携帯電話

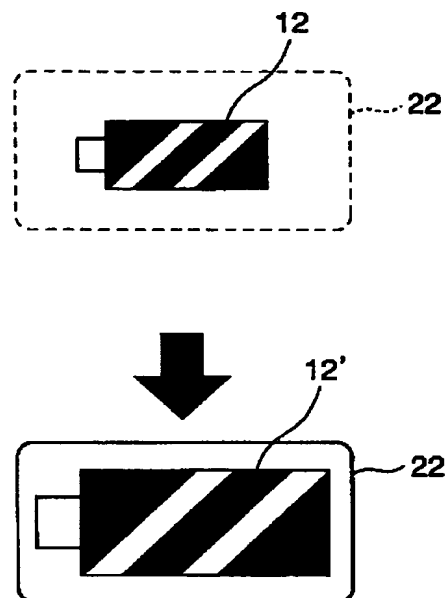
【図1】



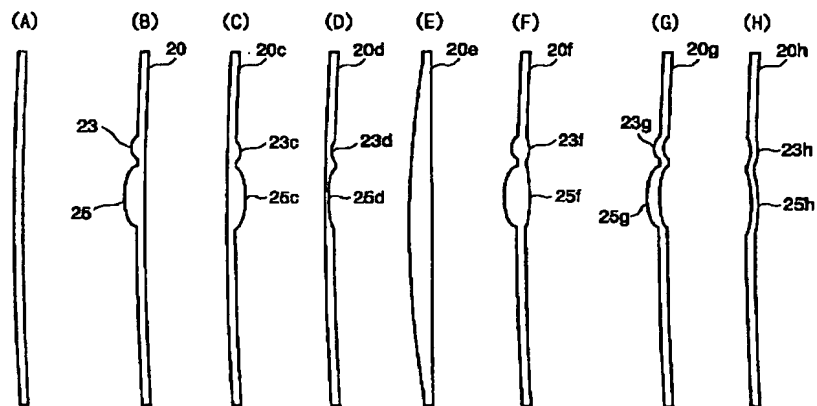
【図2】



【図3】



【図4】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【考案の属する技術分野】**

本考案は、携帯電話や携帯情報端末（Personal Digital Assistant、以下、「PDA」という）の表示パネルに関する。

**【0002】****【従来の技術】**

携帯電話やPDAは、今日広く普及しているが、これらの機器には、その表示部を構成する液晶表示パネル等の表示パネルが不可欠である。そして、従来の液晶表示パネルは、液晶表示パネル本体と液晶を保護する表示窓とからなり、表示窓は平面的で凹凸のないものが一般的に使用されている。

**【0003】**

最近の携帯電話やPDAにおいては、製品全体が小型化されているため、液晶表示パネルも小型化され、これに伴い、液晶で表示される文字や絵記号等も小さく表示されている。

**【0004】****【考案が解決しようとする課題】**

このように、前記従来の液晶表示パネルは、液晶で表示される文字や絵記号等が小さく表示されるため、表示が見づらい場合が少なくなく、とくに高齢化社会がますます進展する日本においては、高齢者の大多数が携帯電話を使用することが予想され、液晶技術等が進歩し、携帯電話がますます小さくなるにつれ、高齢者は液晶で表示される小さな文字や絵記号等が見づらくなり、高齢者マーケットへの携帯電話の普及の妨げになるおそれがある。

**【0005】**

また、液晶表示パネルに表示される文字又は絵記号を大きく表示させようとすると、液晶表示パネルが大きくなり、それに伴い携帯電話や携帯情報端末本体も大きくなってしまい、携帯電話等のセールスポイントである「小さく」「軽く」という長所が犠牲になってしまう。

**【0006】**

このように、今日販売されている携帯電話等は、「小さく」「軽く」という開発コンセプトに基づいて設計されてきたので、表示される文字又は絵記号の「見やすさ」への配慮が欠けていた。

【0007】

本考案は、前記従来技術の問題点に鑑み、従来の携帯電話等では見づらかった液晶で表示される小さな文字や絵記号等を、液晶部品の構成や機能を変更せずに、従来の表示より拡大させて表示できる携帯電話又はPDAの表示パネルを提供することを課題とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

そのために、本考案の携帯電話又は携帯情報端末の表示パネルにおいては、表示パネル本体と、前記表示パネル本体により文字又は絵記号が表示される領域にレンズ部が形成された表示窓とを備える。

【0009】

本考案の他の表示パネルにおいては、さらに前記レンズ部が凸レンズ又は凹レンズであることを特徴とする。

【0010】

本考案のさらに他の表示パネルにおいては、さらに前記凸レンズが、前記表示窓の前記表示パネル本体と反対側の片面が凸であるか、前記表示窓の前記表示パネル本体側の片面が凸であるか、又は前記表示窓の前記表示パネル本体側と反対側の両面が凸であることを特徴とする。

【0011】

本考案のさらに他の表示パネルにおいては、さらに前記凹レンズが、前記表示窓の前記表示パネル本体側の片面が凹であることを特徴とする。

【0012】

本考案のさらに他の表示パネルにおいては、さらに前記レンズ部が、前記表示窓の前記表示パネル本体の反対側の片面が凸であり、かつ前記パネル本体側の片面が凹であることを特徴とする。

【0013】

本考案のさらに他の表示パネルにおいては、さらに前記レンズ部が、前記表示窓の前記表示パネル本体側の片面が凸であり、かつ前記表示パネル本体の反対側の片面が凹であることを特徴とする。

【0014】

本考案のさらに他の表示パネルにおいては、表示パネル本体と、外形形状全体がレンズ形状をなす表示窓とを備える。

【0015】

なお、本考案の上記表示パネル本体は、液晶表示パネル本体又はEL表示パネル本体であることが望ましい。

【0016】

また、上記「文字又は絵記号」には、携帯電話又は携帯情報端末の表示パネルに表示される文字、記号、数字、図形、アイコン、絵記号を含む。

【0017】

【考案の実施の形態】

本考案の実施の形態の一例について図面を参照して詳細に説明する。

図1は本考案の実施の形態における携帯電話の表示パネルの平面図、図2は図1のA-A矢視断面図、図3はレンズ部により絵記号（電池電圧レベル表示記号）が拡大されて表示されることを説明する図、図4は本考案の表示パネルを構成する各種表示窓の断面図である。

【0018】

図において、10は液晶表示パネル本体であり、この液晶表示パネル10は、携帯電話30の液晶表示パネル取付個所31に、その液晶面11が外から見えるように取り付けられる。そして、前記液晶面11を保護する表示窓20が、携帯電話30の表示窓取付個所32に液晶面11に近接して取り付けられる。

【0019】

前記液晶面11には、種々の文字又は絵記号が表示されるが、図1の携帯電話においては、左上隅に電池電圧レベル表示記号12、右上に「\*」マーク13及びアンテナ・マーク14、そして電話番号などを表示する文字／数字エリア15に数字（又は文字）が表示される。

## 【0020】

前記表示窓20には、前記電池電圧レベル表示記号12が表示される領域に第1レンズ部22が形成され、前記「\*」マーク13及びアンテナ・マーク14が表示される領域に第2レンズ部23が形成され、文字／数字エリア15に第3レンズ部25が形成される。

## 【0021】

図2に示すように、前記表示窓20に形成された第2レンズ部23及び第3レンズ部25は凸レンズであり、図示しないが第1レンズ部22も凸レンズである。図3に示すように、前記液晶面11に表示される前記電池電圧レベル記号12は、前記第1レンズ部22の働きにより、符号12'に示すように拡大されて表示される。

## 【0022】

次に、図4に従来の表示窓とともに、本考案の実施の形態における各種表示パネルの断面図を示す。(A)は従来の表示窓であり、(B)は図2に示す表示窓20であり、前記レンズ部の凸レンズが、前記表示窓20の前記表示パネル本体10と反対側の片面が凸となるように形成されている。

## 【0023】

(C)の表示窓20cは、レンズ部23c、25cの凸レンズが表示窓20cの表示パネル本体側の片面が凸となるように形成されている。

## 【0024】

(D)の表示窓20dは、レンズ部23d、25dが凹レンズであり、この凹レンズが表示窓20dの表示パネル本体側の片面が凹となるように形成されている。

## 【0025】

(E)の表示窓20eは、その外形形状全体が凸レンズ形状をなし、この凸レンズが表示窓20の表示パネル本体と反対側の片面が凸になるように形成されている。

## 【0026】

(F)の表示窓20fは、レンズ部23f、25fが凸レンズであり、この凸



レンズが前記表示窓20fの表示パネル本体側と反対側の両面が凸となるように形成されている。

【0027】

(G)の表示窓20gは、レンズ部23g、25gが、表示パネル本体の反対側の片面が凸であり、かつ表示パネル本体側の片面が凹となるように形成されている。

【0028】

(H)の表示窓20hは、レンズ部23h、25hが、表示パネル本体側の片面が凸であり、かつ表示パネル本体の反対側の片面が凹となるように形成されている。

【0029】

なお、本実施の形態においては、表示パネル本体が液晶表示パネル本体である場合について説明したが、表示パネル本体は、液晶表示パネル本体に限られるものではなく、EL（エレクトロ・ルミネッセンス）表示パネル本体等の代替物でもかまわない。

【0030】

また、前記表示窓は、アクリル系の透明樹脂で成形されることが望ましいが、レンズ部を形成するのに適している材料であれば良い。

【0031】

【考案の効果】

以上詳細に説明したように、本考案の携帯電話又は携帯情報端末の表示パネルによれば、表示パネル本体と、前記表示パネル本体により文字又は絵記号が表示される領域にレンズ部が形成された表示窓とを備えるので、従来の表示パネルでは見づらかった小さく表示される文字や絵記号を、表示パネル本体の機能を変更せずに拡大させて表示することができ、従来機種の携帯電話等の表示パネルを交換するだけで、高齢者にとっても使いやすい携帯電話等を提供することができる。

【0032】

また、本考案の他の携帯電話又は携帯情報端末の表示パネルによれば、前記凸

レンズが、前記表示窓の前記表示パネル本体側の片面が凸であるか、又は前記凹レンズが、前記表示窓の前記表示パネル本体側の片面が凹であるので、折畳み式携帯電話に本考案の表示パネルを採用しても、折り畳む際に表示窓が邪魔になることなく、従来の平面的な表示窓と同様に使用することができる。